



Agenda Item 4:

GASR Project Status

- GSI/12 – Use of Technology to Enhance Safety & GSI/2 – Consistent Regulatory Oversight - Status Project 3 – *Pilot Programme for the Development of Operational Oversight Using New Technologies*

GSI/12 GAPS IN USE OF TECHNOLOGY TO ENHANCE SAFETY

(Presented by IATA)

SUMMARY

Emerging technological innovations are being developed to enhance flight operations globally. Special emphasis and prioritization is being given to new solutions Communications, Navigation and Surveillance as well as ATM areas. This Working Paper presents a new format to collect data about the current and future avionics/equipment capabilities of aircraft. This information would allow different working groups to develop global and regional implementation road maps IATA member airline fleet equipment for surveillance and communication capability as of October 2008 provides a baseline for what the current level of capability is for operators in the CAR/SAM Regions.

References:

- Global Aviation Roadmap Volume II, GSI/12, Appendix E
- Global Aviation Roadmap Workshop, Appendix B, Project # 2

1. INTRODUCTION

1.2 A roadmap for the implementation of new technological solutions in Communications, Navigation and Surveillance and ATM areas needs to be updated. This should be a result of a collaborative work between States, regulators, service providers, manufacturers and operators.

1.3 In order to assist in this effort, IATA has developed a table for the collection and dissemination of aircraft equipment information from airlines/operators.

1.4 This initiative is focused to CAR/SAM States and proposes the collection of information of the airlines operating in the region, according to GSI/12, appendices E, F and G. Appendix E is meant for airlines, there, it is considered that IATA collected this database.

1.5 IATA strives to be at the forefront of industry to promote the implementation of new technologies that enhance safety and efficiency for its member airlines. In this regard, IATA embraces the enhancement and/or replacement of the existing platforms that support the Communication, Navigation and Surveillance requirements of the air transport industry. Some examples are:

- Communications: CPDLC
- Navigation: PBN (RNAV, RNP) & GNSS.
- Surveillance: ADS-B

2. DISCUSSION:

2.1 The IATA Member carriers current level of equipage for their respective fleets in regards to communications and surveillance capability is provided in appendix A. Future decisions on fleet equipage will be based on system regulatory requirements and adequate business cases being made. Costs of aircraft removed from service for retrofit needs to be considered in the decision process also.

2.2 IATA completed an aircraft equipage survey table based on information supplied, which includes all aircraft navigation performance related data. 27 airlines have provided the requested information to date and the survey will be updated regularly and can be provided to the GASG-PA as required.

3. RECOMMENDED/DESIRED OUTCOME:

- Note the above information.
- The meeting is requested to recommend the use of the IATA aircraft equipage survey to be used in establishing RASG-PA project implementation road maps in the region.



IATA SURVEY

ON BOARD NAVIGATION, SURVEILLANCE AND COMMUNICATION EQUIPMENT IN THE LATAM/CAR REGION

Airline	Airplane type	NAVIGATION																	SURVEILLANCE					COMMUNICATIONS					COMMENTS	
		1 x FMS	2 x FMS	GNSS STAND ALONE	GNSS COUPLED TO FMS	IRU	RNAV DME/DME	RNAV DME/DME/IRU	RNAV GNSS	RNP 10	RNP 4 Oceanic	RNAV 5	RNAV 1	RNP 1.0	RNP 3	RNP <3	SBAS	GBAS	FANS	ADS	ADS-B	Mode S	Mode S Enh	HF	HF DATA LINK	ACARS	VDL 2	SATCOM		
Air Canada	A319		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y																Y				
	A320		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y																Y				
	A330		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y			Y		Y		Y		
	A340		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y			Y		Y		Y		
Air Europa	B767		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y												Y			Y		Y*	*15 of 40 have SATCOM	
	A330-200		Y		Y	Y		Y		Y	Y	Y		Y					Y	Y			Y	Y		Y	Y	Y		
	B737-800	Y			Y	Y		Y				Y	Y			Y						Y	Y		Y	Y				
Air France	B767-300		Y		Y	Y		Y		Y	Y	Y	Y			Y						Y		Y						
	A320		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y		Y			ADS-B OUT capable but not certified	
	A330		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y		ADS-B OUT capable but not certified	
	A340		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y			ADS-B OUT capable but not certified	
	B747-200F		Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y			Y			
	B747-400/400ERF		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y		Y	Y		Y	Y*	Y	*only 8 VDL2 equipped airplanes	
American Airlines	B777-200ER/300ER		Y		Y	Y		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y		Y	Y	Y		Y		Y		
	A300-600		Y			Y				Y		Y										Y		Y		Y				
	B737-800		Y		Y	Y			Y	Y			Y									Y		Y		Y				
	B757-200		Y		Y*	Y		Y	Y*	Y			Y		Y*	Y*					Y*	Y*	Y		Y	Y*			* some aircraft (partial fleet)	
	B767-200		Y		Y	Y		Y		Y		Y										Y		Y			Y*		* voice only	
	B767-300		Y		Y*	Y		Y	Y*	Y			Y							Y*			Y	Y		Y*	Y		* some aircraft (partial fleet)	
	B777-200		Y		Y	Y			Y	Y			Y		Y				Y	Y		Y	Y		Y	Y	Y			
	MD80			Y					Y				Y									Y				Y				
British Airways	A319		Y		Y	Y		Y	Y			Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y			Y				
	A320		Y*		Y*	Y		Y	Y*			Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y		Y			* except older A320s	
	B737-400	Y			Y	Y		Y				Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y		Y				
	B747-400		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y		Y		Y		
	B767-300		Y	Y		Y		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y		Y				
Caribbean Airlines	B777		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		Y		
Cathay Pacific	B737-800		Y		Y	Y		Y	Y		Y				Y							Y		Y		Y				
	Airbus A330-300		Y		Y	Y		Y	Y	Y	0.5	Y	Y	Y	Y				0.5	0.5	0.5	Y	Y	Y		Y		Y	Later aircraft have FANS A	
	Airbus A340-300		Y		Y	Y		Y	Y	Y	1	Y	Y	Y	Y	Y				1	1	1	Y	Y	Y		Y		One aircraft with FANS A	
	Airbus A340-600		Y		Y	Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y			
	Boeing 747-200F		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y				
	Boeing 747-400/F		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y			
Continental Airlines	Boeing 777-2/300		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y			
	Boeing 777-300ER		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
	737-300	Y																				Y				Y				
	737-500		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y							Y				Y				
	737-700		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y		Y				
	737-800		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y		Y		Y			40 existing + 35 new by end-2007	
	737-900		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y		Y				
	757-200		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y			Mode S Enhanced in work to meet European mandate	
	757-300		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y	Y			
	767-200		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Mode S Enhanced in work to meet European mandate
767-400		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Mode S Enhanced in work to meet European mandate	
COPA	777-200		Y		Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y		Y	Y	Y	Y	Y		Y		Mode S Enhanced in work to meet European mandate
	B737-700		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y	Y	Y				
	B737-800		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y	Y	Y				
Delta	ERJ-190		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y		Y				
	B737-800		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y		Y				
	B757-200		Y		Y*	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y		Y		Y				* approx 20% have GPS
	B757-200ER		Y		Y*	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y				* approx 25% have SATCOM
	B767-300 / 300ER		Y		Y*	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y*	Y*		Y	Y	Y	Y		Y*		* approx 65% have SATCOM currently / approx 25% have GPS
	B767-400		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y*	Y*		Y	Y	Y	Y		Y*		* approx 40% have SATCOM currently
B777		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		



IATA SURVEY

ON BOARD NAVIGATION, SURVEILLANCE AND COMMUNICATION EQUIPMENT IN THE LATAM/CAR REGION

Airline	Airplane type	NAVIGATION																SURVEILLANCE				COMMUNICATIONS					COMMENTS		
		1 x FMS	2 x FMS	GNSS STAND ALONE	GNSS COUPLED TO FMS	IRU	RNAV DME/DME	RNAV DME/DME/IRU	RNAV GNSS	RNP 10	RNP 4 Oceanic	RNAV 5	RNAV 1	RNP 1.0	RNP 3	RNP 4.3	SBAS	GBAS	FANS	ADS	ADS-B	Mode S	Mode S Enh	HF	HF DATA LINK	ACARS		VDL 2	SATCOM
Emirates	MD88	Y				Y		Y					Y									Y			Y				
	MD-90	Y				Y		Y					Y									Y			Y			we are currently updating our fleet with GPS and SATCOM	
	A310F		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y		Y				
	A330-200		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y		
	A340-300		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y		Y	Y		
	A340-500		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	
	B777-200/300		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	
B777-300ER		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y		
FedEx	A300		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y			Y	Y		
	A310		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y			Y	Y		
	B727			Y*							Y																	* approx. 20% of fleet has GPS	
	MD-10		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
Iberia	MD-11		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
	A319		Y		Y	Y	Y	Y	Y			Y	Y									Y	Y	Y		Y			
	A320		Y		Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y								Y	Y	Y		Y			
	A340		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	Y								Y	Y	Y		Y		Y	
JAL	B747 (without FMS,GPS)	N	-		N	N (INS)	-	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	1: Applicable only for airplanes equipped with European EECAR (Transponder with Extended Squitter)
	B747 (with FMS,GPS)	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	2: Applicable only for international airplanes. 3: Applicable only for long-range international airplanes
	B747-400	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	2	
	B747-400F	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	2
	B777	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	2
	B767-200	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	
	B767-300	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	3	
	B737-800	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	2
	A300-600 (without GPS)	Y	-		N	Y	-	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	N	4: Applicable only for B767-300ER. 5: Applicable only for B767-300ER delivered after APR.2004.
	A300-600 (with GPS)	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	N	6: Applicable only for International airplanes.
	MD90 (without GPS)	Y	-		N	Y	-	Y	N	N 1	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y/N 8	N	Y	N	N	7: Capable but not obtained JCRB approval. 8: HF is installed on some airplanes.
MD90 (with GPS)	Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	N 1	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y/N 8	N	Y	N	N	8: HF is installed on some airplanes.	
DC-9-81/B7	N	-		N	N	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N		
KLM	A330-200		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		
	B747-400		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								Y	Y	Y		Y	Y		
	B747-400F		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		
	B777-200		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y		Y	Y	Y		Y		
	MD-11		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								Y	Y	Y		Y	Y		
LAN	A319-100		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y									Y		Y			
	A320-200		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y									Y	Y	Y			
	A340-300		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y		Y	Y			Y		
	B767-300		Y		Y*	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y											Y	Y*	Y		*10 of 29 B767s have GPS. Non-GPS 767s have HF dataink	
Lufthansa	A340-300		Y		Y	Y		Y	Y				Y							Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
	A340-600		Y		Y	Y		Y	Y				Y							Y		Y	Y	Y		Y	Y		
	B747-400		Y		Y	Y		Y	Y				Y							Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
Mexicana	A318		Y			Y		Y						Y								Y				Y			
	A319		Y			Y		Y						Y								Y		Y*		Y		* 3 of 16 have HF	
	A320		Y			Y		Y						Y								Y		Y*		Y		* 20 of 30 have HF	
	B757		Y			Y		Y					Y									Y				Y			
	B767		Y			Y		Y					Y									Y				Y			
Northwest	A319		Y			Y		Y		Y			Y									Y				Y			
	A320		Y			Y		Y		Y			Y									Y				Y			
	A330-200/300		Y			Y		Y		Y		Y	Y		Y				Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y		
	B747-200					Y							Y									Y		Y					
	B747-400		Y			Y		Y		Y		Y	Y									Y	Y	Y	Y	Y			
Pluna	B757-200/300		Y		Y*	Y		Y		Y		Y	Y									Y	Y	Y*		Y		* part of the fleet only	
	B767-300		Y			Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y									Y		Y		Y			
	A319		Y			Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y									Y	Y	Y			



IATA SURVEY

ON BOARD NAVIGATION, SURVEILLANCE AND COMMUNICATION EQUIPMENT IN THE LATAM/CAR REGION

Airline	Airplane type	NAVIGATION																SURVEILLANCE				COMMUNICATIONS					COMMENTS		
		1 x FMS	2 x FMS	GNSS STAND ALONE	GNSS COUPLED TO FMS	IRU	RNAV DME/DME	RNAV DME/DME/IRU	RNAV GNSS	RNP 10	RNP 4 Oceanic	RNAV 5	RNAV 1	RNP 1.0	RNP 3	RNP <3	SBAS	GBAS	FANS	ADS	ADS-B	Mode S	Mode S Enhn	HF	HF DATA LINK	ACARS		VDL 2	SATCOM
SAA	A340-200		Y			Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y		Y		Y		Y	
	A340-300		Y			Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y		
	A340-600		Y			Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y		
	B737-800		Y			Y				Y		Y											Y	Y*	Y				* 6 of 21 have HF datalink
	B747-400		Y	Y*	Y	Y				Y	Y	Y							Y*				Y	Y	Y		Y*		* some aircraft only. Only 4 aircraft have SATCOM.
Singapore Airlines	A340-500		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		Y	
	A380		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	B747-400		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		
	B747-400F		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		Y	
	B777		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		Y	
TACA	A319		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y		Y		Y			
	A320		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y		Y		Y			
	A321		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y		Y		Y			
TAM	A319		Y		Y	Y	Y	Y		Y		Y	Y		Y							Y		Y		Y		Y	
	A320		Y		Y	Y	Y	Y		Y		Y	Y		Y							Y		Y		Y		Y	
	A330-200		Y		Y	Y	Y	Y		Y		Y	Y	Y	Y				Y			Y	Y	Y		Y		Y	
	F100		Y			Y	Y	Y														Y		Y					
	MD-11		Y			Y	Y	Y		Y		Y										Y		Y					
United	A319/A320		Y		Y*	Y		Y	Y*			Y	Y	Y	Y*							Y				Y			*About 50% of fleet has GPS and is RNP 0.3 capable
	B737-300/500	Y				Y		Y				Y	Y									Y				Y			
	B757-200		Y			Y		Y				Y	Y									Y				Y			
	B767-300		Y		Y*	Y		Y	Y*	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y		Y		Y		*About 40% of fleet has GPS and is RNP 0.3 capable
	B777-200		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y			Y		Y		
UPS	B747-400		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y		Y		Y		Y
	A300		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y		Y			
	B727			Y						Y		Y										Y	Y			Y			
	B747-100/200		Y			Y	Y	Y		Y	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y			
	B757		Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								Y	Y	Y	Y*	Y*	Y			* HF and HFDL on 20 out of 75 airplanes
	B767		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y	Y			
	DC-8					Y	Y	Y		Y		Y										Y	Y			Y			
MD-11		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y		
US Airways	A319/320/321		Y		Y	Y			Y						Y							Y	Y*		Y				* Some A319/320/321
	A330-300		Y		Y	Y			Y		Y				Y				Y	Y			Y	Y		Y		Y	
	B737-300 *	Y				Y		Y		Y		Y	Y	Y	Y														
	B737-300/400 **	Y				Y		Y				Y	Y													Y			
	B757-200 (23N) ETOPS		Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y			Y		Y	Y				
	B757-200 ETOPS		Y		Y	Y		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y		Y	Y				
	B757-200		Y			Y		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y										Y				
	B767-200		Y			Y		Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y							Y			Y				
E-190		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y			Y	Y			